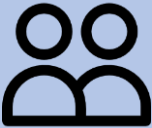
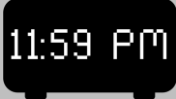

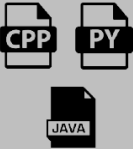




Taller en Sala Nro. 1 Tipos Abstractos de Datos

	Trabajo en Parejas		Hoy, plazo máximo de entrega		Docente entrega código suelto en GitHub
	Sí .cpp, .py o .java		No .zip, .txt, html o .doc		Alumnos entregan código suelto por GitHub

Ejercicios a resolver

1. Se desea crear un tipo abstracto de dato para representar un contador. Para hacerlo en Java, por ejemplo, lo primero es definir los métodos y una información informal de cada uno (Tomado del libro Algorithms de Robert Sedgewick).

```
public class Contador
```

Contador (String id)

crea un contador llamado id

void incrementar ()

incrementa el contador en uno

int incrementos()

retorna el número de incrementos desde su creación

String toString()

representación del contador en cadena de caracteres

Implementen el tipo abstracto de dato Counter en su lenguaje favorito.

```
public class Counter  
{  
    ...  
}
```



El punto es 2D es un tipo de abstracto fundamental para definir la línea, el círculo y el polígono que se utilizan en la construcción de videojuegos como League of Legends.

2. Dada la siguiente descripción de un tipo abstracto de dato para representar un punto en 2 dimensiones, escriban el nombre de la firma y nombre de los métodos de clase Punto2D en Java. (Tomado del libro Algorithms de Robert Sedgewick).

crear un punto

coordenada x

coordenada y

radio (en coordenadas polares)

ángulo (en coordenadas polares)

distancia euclídea desde este punto hasta otro punto

Implemente el tipo abstracto de dato para representar un punto en 2D. Para implementar el tipo abstracto de dato hay que escribir el código de los métodos.



La fecha es un tipo de dato abstracto muy importante para describir series de tiempo de las ventas de las empresas. El tipo abstracto de dato fecha también sirve para saber a qué horas colocamos un post o una foto en redes sociales como Facebook y Twitter.

3. Definan un tipo abstracto de dato para representar una Fecha. El tipo abstracto de dato debe permitir obtener el mes, día, año de la fecha. (Tomado del libro Algorithms de Robert Sedgewick).

Además, debe permitir obtener la representación en cadena de la fecha, si una fecha es igual a otra, comparar una fecha con otra (si está antes, igual o después). Para definir el tipo abstracto de dato, basta con definir la firma de los métodos

Implementen el tipo abstracto de dato para representar una Fecha. Para implementar el tipo abstracto de dato hay que escribir el código de los métodos.

Ayudas para resolver los Ejercicios

Ayudas para el Ejercicio 2.....	<u>Pág. 5</u>
Ayudas para el Ejercicio 3.....	<u>Pág. 5</u>

Ayudas para el Ejercicio 2



Como un ejemplo, para el punto (10,20), la coordenada x es 10, la coordenada y es 20, el radio es 22.36, el ángulo es 1.1071 radianes, y la distancia del punto (10,20) al punto (0,0) es 22.36.



Como un ejemplo, de una firma, para el método “Euclidean distance from this point to that”, esta puede ser una firma `public double distance(Point2D that)`

Ayudas para el Ejercicio 3



Como un ejemplo, la fecha 1 de marzo de 2017 está antes de 29 de febrero de 2018.



Como otro ejemplo, la fecha 1 de marzo de 2017 es igual a 1 de marzo de 2017.



Como un ejemplo de una firma, para el método “Comprar una fecha con otra”, esta puede ser una firma `public boolean equals(Fecha otraFecha)`



Pista: Vean la siguiente imagen:

```
public class Date implements Comparable<Date>
{
    Date(int month, int day, int year) create a date
    Date(String date) create a date (parse constructor)
    int month() month
    int day() day
    int year() year
    String toString() string representation
    boolean equals(Object that) is this the same date as that?
    int compareTo(Date that) compare this date to that
    int hashCode() hash code
}
```

¿Alguna inquietud?

CONTACTO

Docente Mauricio Toro Bermúdez

Teléfono: (+57) (4) 261 95 00 Ext. 9473

Correo: mtorobe@eafit.edu.co

Oficina: 19- 627

Agende una cita con él a través de **<http://bit.ly/2gzVg10>** , en la pestaña *Semana*. *Si no da clic en esta pestaña, parecerá que toda la agenda estará ocupada.*